



健常成人と脳損傷失読成人例の漢字読みにおける文字列レキシコンの影響に関する研究

著者	橋本 幸成
発行年	2019
学位授与大学	筑波大学 (University of Tsukuba)
学位授与年度	2018
報告番号	12102甲第9125号
URL	http://hdl.handle.net/2241/00157015

氏 名	橋本 幸成
学 位 の 種 類	博士（行動科学）
学 位 記 番 号	博甲第 9125 号
学位授与年月	平成 31年 3月 25日
学位授与の要件	学位規則第4条第1項該当
審 査 研 究 科	人間総合科学研究科
学 位 論 文 題 目	健常成人と脳損傷失読成人例の漢字読みにおける文字列 レキシコンの影響に関する研究
主 査	筑波大学准教授 博士（学術） 山中克夫
副 査	筑波大学准教授 博士（心理学） 加藤克紀
副 査	目白大学教授 博士（医学） 尾崎 繁
副 査	早稲田大学教授 心理学博士 日野泰志

論文の内容の要旨

橋本幸成氏の博士学位論文は、健常成人と脳損傷失読成人例の漢字読みにおける文字列レキシコンの影響を検討したものである。その要旨は以下の通りである。

第1章では、著者は研究の背景として、文字列レキシコンを含む二重経路モデルの説明、脳損傷失読の機序を解明する上で文字列レキシコンを仮定する有用性、そうした機能低下を明らかにする語彙性判断課題（呈示された文字列が実在語であるか否か判定する）の重要性について述べている。

第2章では、博士論文の研究の構成について書かれており、3つの研究（研究1、研究2、研究3）の目的や意義について述べられている。

第3章は研究1について書かれており、文字列レキシコンの選択的な機能低下をとらえることか可能な語彙性判断課題を開発し、文字列レキシコンの実在性を明らかにすることを目的とした。著者は、漢字文字列について、同音疑似語効果を検出できる語彙性判断課題を開発した。同音疑似語効果とは、実在語から作成した非同音非語（線寸→センスン）に比べ、同音疑似語（聴角→チョウカク）では、実在する単語であると判断する誤りが増加し、判定に要する反応時間が延長し、反対に音読課題では、非同音非語に比べ、同音疑似語において誤りが減少し、反応時間が短くなる現象である。刺激として、漢字二字の実在語96語、非語128語（非同音非語64語、同音疑似語64語）の合計224語からなる課題を作成し29名の健常者に実施した。結果では、仮説通りの減少がみられた。また、著者は我が国の漢字文字列について、正答率と反応時間ともに実在語における頻度効果（高頻度＞低頻度）、非語における非語種（非同音非語＞同音疑似語）の効果等を明らかにした。また、音読課題では、正答率と反応時間ともに低一貫性語における頻度効果（高頻度＞低頻度）、低頻度語における一貫性効果（高一貫性＞低一貫性）等を明らかにした。以上のことから考察・結論として、作成された課題では同音疑似語効果が明らかにされ、文字列

レキシコンの選択的な機能低下を検出できることが確認された。同時に、英語圏と同様の特性を示す結果も多いことから、アルファベットと漢字の文字列レキシコンの処理過程では共通点が多いと著者は考えた。

第4章は研究2について書かれており、開発した課題を用いて、脳損傷失読例の全体傾向および同音擬似語効果が顕著に認められる症例の特徴を明らかにすることを目的としたものである。脳損傷失読例18名に開発した課題を実施し、文字列レキシコンに障害があると推定する基準は、健常者における同音擬似語の平均正答率を2SD下回ることとした。結果では、脳損傷失読例においても、健常者と同様の同音擬似語効果に加え語彙特性の影響が認められた。しかし、高一貫性語の音読において頻度効果を認めた点は健常者と異なっていた。また、語彙性判断課題により、従来の検査ではとらえられない、同音擬似語のみの正答率が基準値未満であり文字列レキシコンの障害が顕著な症例の存在を明らかにした。これらの結果について著者は、脳損傷失読例では健常者と同様の情報処理が存在するが、高一貫性語の音読における頻度効果から、非語彙経路の障害により語彙経路に依存する傾向がある可能性や、文字列レキシコンのみの障害が存在する可能性について述べている。

第5章は研究3について書かれており、文字列レキシコンの機能部位と考えられる視覚性語形領域(VWFA)および側頭葉後下部(PITC)の損傷と言語症状との関連を探ることを目的とした。方法では、CTまたはMRIを用いて関心領域として左半球のVWFA, PITC, ブローカ野, ウェルニッケ野, 被殻, 視床, 角回, 縁上回, 側頭極, 中心前回, 放線冠を設定し、語彙性判断課題の成績との関連をみた。結果では文字列レキシコンの障害が特徴的な3例のうち1例についてPITCの損傷が認められた。しかし、この症例では他領域についても病巣を認めた。このようなことから著者は、現時点では、VWFA, PITCの損傷と文字列レキシコンの障害の関連は明確ではなく、病巣と文字列レキシコンの障害に関して、今後も継続した検討が必要であると述べている。

第6章は、研究の総括について述べられ、特に著者は、開発した語彙性判断課題により、我が国の漢字文字列においても同音擬似語効果を検出できたこと、世界で初めて脳損傷失読例において漢字文字列に対する語彙性判断と音読の同音擬似語効果を確認した報告であることを強調した。

審査の結果の要旨

(批評)

独自に漢字文字列を用いた語彙性判断課題を開発し、健常者において同音擬似語効果がみられることを明らかにできたこと、そのことにより文字列レキシコンの処理過程の解明に寄与できたことは評価に値する。また、漢字熟語の語彙性判断課題を用いて実際の脳損傷失読例を精査し、文字列レキシコンの選択的障害の存在を世界で初めて報告したことも注目値する。加えて、研究成果について、国際誌に2本、国内誌に2本、計4本の論文がすでに掲載されている点も称賛に値する。ただし、音読処理全体の機序に関しては、日本語の漢字文字列と英語圏のアルファベットの文字列の結果の共通点や相違点を踏まえ、モデルの改変も含め今後研究を重ねていくこと、また今回明らかにできなかった文字列レキシコンの病巣については、今後も継続的な研究を行うことを期待する。

平成30年12月26日、学位論文審査委員会において、審査委員全員出席のもと、論文について説明を求め、関連事項について質疑応答を行い、最終試験を行った。その結果、審査委員全員が合格と判定した。

よって、著者は博士(行動科学)の学位を受けるのに十分な資格を有するものと認める。